



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO(SI)

"FARMACOGNOSIA"

SSD BIO/14

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: FARMACIA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: RAFFAELE CAPASSO

TELEFONO: 081.678664

EMAIL: rafcapas@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO:

MODULO:

CANALE: MATRICOLE PARI

ANNO DI CORSO: III

SEMESTRE: II

CFU: 10

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dal Regolamento del CdS)

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Fisiologia e Biologia vegetale

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso è rivolto agli studenti del terzo anno e si propone di fornire conoscenze sui prodotti di origine vegetale o animale (droga) di principale e attuale interesse farmacologico. In particolare, verranno date nozioni sulle piante medicinali e sulle loro preparazioni, caratteristiche farmacotossicologiche e terapeutiche con l'obiettivo dell'utilizzazione razionale della fitoterapia.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza dei derivati di origine naturale, in particolare vegetale, minerale ed animale. Lo studente acquisirà le abilità di i) riconoscere e descrivere macroscopicamente le droghe, ii) conoscerne gli effetti farmacologici e quindi iii) valutare il loro possibile impiego terapeutico in clinica ed il loro potenziale utilizzo nell'industria e nella ricerca.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado utilizzare nell'ambito lavorativo sanitario le conoscenze acquisite sui prodotti di origine naturale, sui principi attivi in essi contenuti e sulle loro attività farmacologiche.

PROGRAMMA

PARTE GENERALE

DEFINIZIONI

Farmaco, droga organizzata e non organizzata, principio attivo, farmacocinetica, farmacodinamica.

COSTITUENTI CHIMICI DELLE DROGHE VEGETALI

Carboidrati, lipidi, terpeni, steroidi, fenoli, polifenoli, alcaloidi, composti solforati, mucillagini e gomme.

PIANTE MEDICINALI NELL'ETÀ MODERNA

Piante medicinali come fonte di farmaci o per l'emisintesi di farmaci. Droghe vegetali e loro preparati (fitoterapici, medicinali vegetali tradizionali, integratori alimentari, prodotti erboristici, dispositivi medici, alimenti funzionali, nutraceutici).

PROBLEMATICHE DEL FITOCOMPLESSO

Fattori di variabilità del contenuto dei principi attivi: fattori naturali endogeni ed esogeni (tempo balsamico, selezione, ibridazione, mutazione, poliploidia, latitudine, altitudine, suolo, clima, luce temperatura e fattori biotici). Fattori artificiali (mondatura, essiccamento, stabilizzazione, sterilizzazione, fermentazione. Tecniche estrattive e preparati da droghe vegetali (infusione, decozione, macerazione, percolazione, distillazione in corrente di vapore, estrazione con fluidi supercritici, spremitura, polveri, infusi, decotti, tinture, estratti, oli essenziali). Standardizzazione degli estratti.

CONTROLLO DI QUALITÀ DELLE DROGHE VEGETALI

Cause di alterata qualità, principi base del controllo di qualità, identificazione della droga vegetale (esame macroscopico e microscopico, caratteri organolettici). Saggi di purezza (determinazione ceneri, umidità, indice di rigonfiamento, indice di amarezza, indice di schiuma, determinazione essenze). Determinazione dei

contaminanti chimici (metalli pesanti, micotossine, residui agrochimici). Determinazione dei contaminanti biologici (microrganismi, contaminanti di origine animale)

EFFICACIA CLINICA DEI PREPARATI A BASE DI DROGHE VEGETALI.

Fitoterapia basata sull'evidenza, gerarchia di evidenza clinica, studi clinici, revisioni sistematiche e meta-analisi. Monografie sulle droghe vegetali. Fasi della sperimentazione clinica.

PARTE SPECIALE

ALCALOIDI CHE AGISCONO SUL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

Sistema parasimpatico: muscarina, pilocarpina, arecolina, fisostigmina, atropina, scopolamina.

Sistema simpatico: efedrina, ioimbina, reserpina, cocaina.

Principi attivi che agiscono sui gangli del sistema nervoso autonomo: nicotina, lobelina.

Principi attivi che agiscono sulla placca neuromuscolare: tubocurarina.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Ansia e insonnia (valeriana, kava, lavanda, passiflora, camomilla).

Depressione (iperico, zafferano).

Decadimento cognitivo (ginkgo, salvia, galantamina).

Stimolanti centrali (caffè, tè, guaranà, matè, cola, cacao).

Sostanze d'abuso (khat, coca, efedra, oppiacei, *Cannabis* e cannabinoidi, bottoni del mescal, *Psilocibe mexicana*, *Ipomea violacea*, *Salvia divinorum*)

Farmaci cannabinoidi ed oppioidi

SISTEMA CARDIOVASCOLARE

Iperensione (aglio, biancospino, olivo)

chinidina antiaritmici

insufficienza venosa cronica ed emorroidi (ippocastano, centella, mirtillo nero, meliloto, foglie di vite, rusco, pino marittimo francese, amamelide, galle); flavonoidi (esperidina, oxerutina, diosmina).

Insufficienza cardiaca congestizia (digitale, strofanto, scilla, oleandro, convallaria, adonide).

DISTURBI DEL METABOLISMO LIPIDICO

Iperlipidemia (riso rosso fermentato, aglio, carciofo).

Sovrappeso e obesità (efedra, arancio amaro, gomma guar, garcinia)

Farmaci cannabinoidi ed oppiacei

DOLORE ED INFIAMMAZIONE

Antinfiammatori/analgesici (salice, artiglio del diavolo, boswellia, curcuma, oppio, *Cannabis*).

Emicrania (tanaceto, caffeina, alcaloidi dell'ergot).

Cefalea tensiva (olio di menta).

Gotta (colchicina).

SISTEMA RESPIRATORIO

Asma Bronchiale (efedra, ginkgo, boswellia)

Bronchite (espettoranti indiretti: poligala, liquirizia. Espettoranti diretti: eucaliptolo, timo, essenza di pino, essenza di niaouli).

Raffreddore ed influenza [eucalipto, anice verde, anice stellato, miele, immunostimolanti (echinacea, pelargonium, andrographis)].

Tosse (altea, piantaggine).

Rinite (farfaraccio)

SISTEMA GASTROINTESTINALE

Disturbi del cavo orale (aloe gel, olio essenziale di melaleuca, propoli).

Dispepsia: (genziana, assenzio, peperoncino, cumino dei prati, menta, boldo, carciofo).

Gastrite: (liquirizia).

Stipsi e diarrea (manna, psillio, droghe antrachinoniche).

Nausea e vomito (zenzero).

Sindrome dell'intestino irritabile (psillio biondo, olio di menta).

Malattie infiammatorie intestinali (curcuma, boswellia).

SISTEMA EPATOBILIARE

Epatoprotettori (cardo mariano).

SISTEMA URINARIO

Ritenzione idrica (betulla, equisetto, gramigna, pilosella, ginepro).

Infezioni del tratto urinario (mirtillo rosso americano, uva ursina).

SISTEMA RIPRODUTTIVO

Iperplasia prostatica benigna (serenoa, pruno africano, ortica).

Disfunzione erettile (ginseng, maca, tribolo).

Disturbi della menopausa e sindrome premenstruale (cimicifuga, agnocasto, fitoestrogeni).

SISTEMA CUTANEO

Infiammazione della cute (camomilla, calendula, aloe, amamelide, olio di enagra, iperico).

Infezione della cute (olio di melaleuca, bardana).

Lesioni, ustioni e contusioni (aloe, arnica, bromelaina, centella, camomilla).

PRINCIPI ATTIVI VEGETALI AD ATTIVITÀ ANTIMALARICA

PRINCIPI ATTIVI NATURALI AD ATTIVITÀ ANTINEOPLASTICA

DROGHE AD AZIONE GALATTAGENA (cardo mariano, galega, fieno greco)

MATERIALE DIDATTICO

Mazzanti G, Dell'Agli M, Izzo AA. Farmacognosia e Fitoterapia: basi scientifiche e aspetti applicativi, Piccin, 2020

Samuelsson S, Bohlin L. Drugs of Natural Origin: A Treatise of Pharmacognosy, Seventh Edition. Swedish Pharmaceutical Press, 2017

Capasso F, De Pasquale R, Grandolini G. Farmacognosia: Botanica, chimica e farmacologia delle piante medicinali. Springer, 2011

DIAPOSITIVE DELLE LEZIONI SUL SITO WEB DEL DOCENTE

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il metodo didattico è fondato sulla lezione frontale che si avvale sia dell'uso di slide proiettate (power point) che di campioni di droghe essiccate.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

Durante il corso è prevista una prova in itinere scritta durante la quale gli studenti devono rispondere a domande (a risposta multipla o aperta) sugli argomenti del programma. L'esame finale è orale ed ha lo scopo di accertare il grado di assimilazione dei concetti illustrati nel corso. L'esame si esplica attraverso lo svolgimento di un colloquio orale della durata di circa 20 minuti.

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	x
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode e tiene conto della valutazione della prova scritta in itinere e della prova orale.